BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 41 — N° 2, 1969, pp. 571-578.

CYCLE BIOLOGIQUE DE SUBULURA OTOLICNI *(VAN BENEDEN, 1890)*

Par J.-C. QUENTIN et R. TCHÉPRAKOFF

Des Lémuriens des espèces *Galago alleni* Waterhouse, 1837, et *Galagoides demidovii* (Fischer, 1808) [1], capturés autour de la Station de La Maboké (R.C.A.), sont parasités au niveau du caecum par de nombreux spécimens mâles et femelles de *Subulura otolicni* (v. Beneden, 1890) (Autopsies SA 34, SA 144, SA 145, SA 220, SA 256, SA 280).

Des Dermaptères, appartenant aux espèces *Anisolabis annulipes* Lucas, *Diaperasticus erythrocephalus* Olivier et *Labidura riparia* Pallas, sont récoltés aux alentours de la station, nourris avec des femelles écrasées du parasite et maintenus à une température moyenne de 22° C.

Allure du développement

Les larves sont récoltées chez les trois espèces de Forficules : 60 % des Insectes sont parasités.

Ces larves mesurent dans l'œuf 330 μ de long. Quarante-huit heures après l'infestation, elles sont retrouvées dans la cavité générale de l'Insecte ; leur longueur est alors de 380 μ. Elles s'encapsulent à la fin du premier stade dans la paroi intestinale en avant des tubes de Malpighi. Nous n'avons pu préciser si les larves se localisent dans ce territoire après passage dans l'hémocoele ou si elles proviennent uniquement de premiers stades ayant pénétré dans la paroi intestinale à cet endroit.

Chez ces Dermaptères ces larves de *Subulura* vont toujours se développer dans cette portion intestinale et les capsules conjonctives qui s'y constituent restent accolées à la paroi. Les larves ne sont jamais libérées ou encapsulées dans l'hémocoele.

Dans ces conditions, la première mue survient entre les 6e et 7e jours qui suivent l'infestation.

La larve de 7 jours, au second stade, a triplé de taille (980 μ) par rapport à celle enfermée dans l'œuf. Quinze jours après l'infestation, elle mesure 1500 à 1550 μ de long.

Une dissection 22 jours après l'infestation, permet de recueillir 22 larves du 3e stade, 1 larve du 2e stade et 1 larve en cours de mue. Une capsule contient de nombreuses larves, sa paroi est mélanisée. La larve du 2e stade âgée de 22 jours n'a pas augmenté de taille par rapport à celle de 15 jours.

1. Nous remercions Monsieur le Professeur Chopard, du Muséum National d'Histoire Naturelle, qui a déterminé les Dermaptères, et Monsieur F. Vincent, du Laboratoire de Biologie Animale de Brazzaville, qui nous a communiqué les noms spécifiques des Lémuriens parasités.

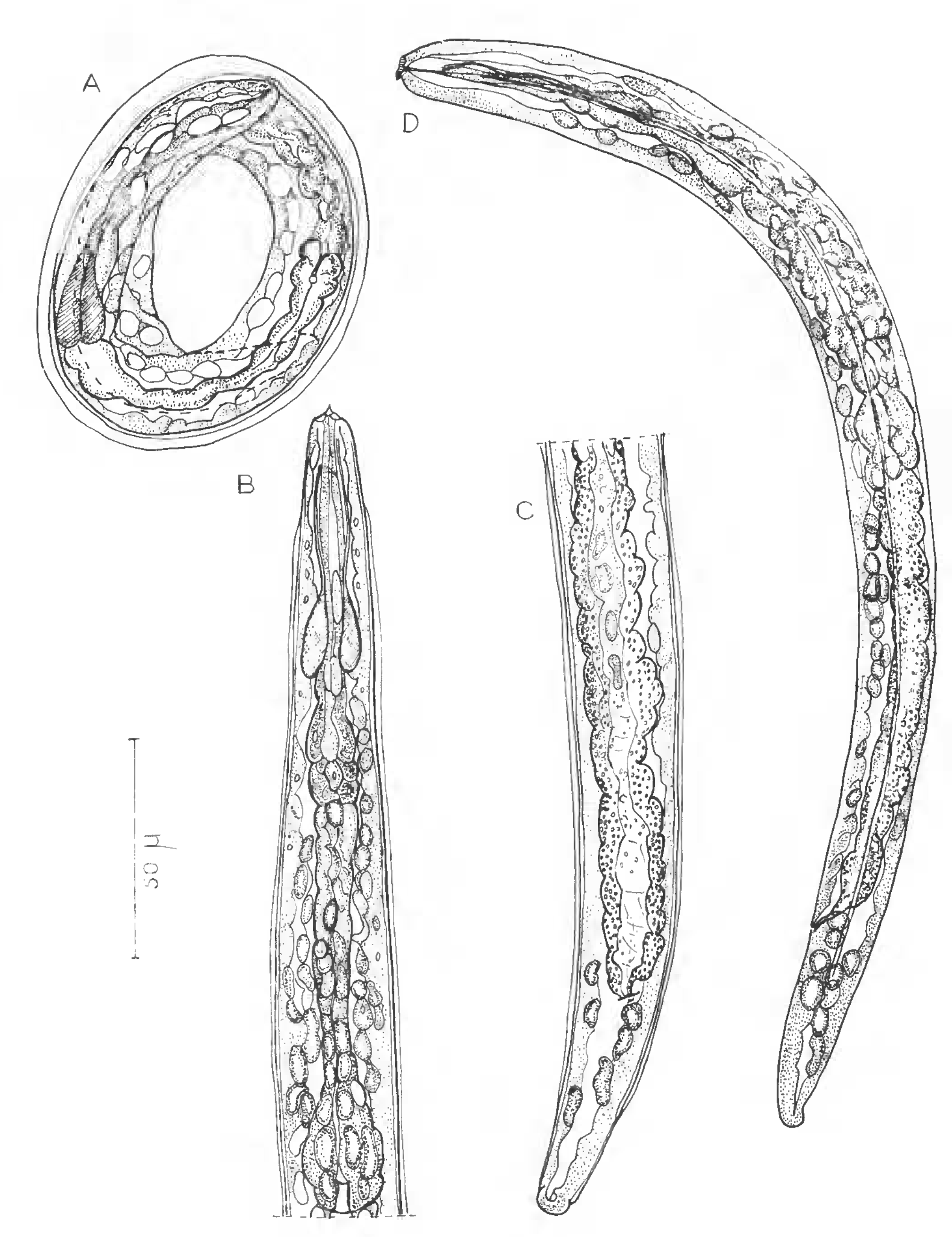


Fig. 1. — A, larve du 1er stade enfermée dans l'œuf. B et C, larve du 1er stade chez l'Insecte, vue ventrale. D : idem, vue latérale.
A, B, C, D : éch. 50 µ.

Les larves du 3e stade mesurent 1300 μ de long. Le corps est très épaissi dans sa région moyenne, la tête arrive en contact avec la queue. Toutefois la contraction dorsale du corps caractéristique des larves de Subulures est chez cette espèce moins accentuée que sur les larves infestantes de *Primasubulura jacchi* (Marcel, 1857) étudiées par Chabaud et Larivière, 1955, et celles de *P. distans* étudiées par A.-J. Petter, 1960.

Morphologie des différents stades

1er stade : La larve du 1er stade est caractérisée par une épine céphalique, une bouche ventrale par rapport à l'extrémité antérieure, une queue arrondie.

La larve enfermée dans l'œuf (fig. 1 A) mesure 328 μ de long sur 20 μ de large. Deux glandes volumineuses pénètrent jusqu'à 80 μ de l'apex et sont reliées chacune à la région buccale par un fin canal. Les principaux organes de la larve sont déjà visibles par transparence. Les longueurs de l'œsophage, de l'intestin et de la queue sont respectivement de 185, de 136 et de 42 μ. Quarante-huit heures après l'infestation, la larve s'agite dans l'hémocoele, elle présente deux fines ailes latérales (fig. 1 B, C).

Ses dimensions sont : longueur 380 μ ; longueur des glandes céphaliques 60 μ ; œsophage long de 187 μ, enflé en son milieu et à son extrémité distale ; longueur de l'intestin 140 μ ; longueur de la queue 50 μ.

2e stade : la larve du second stade âgée de 7 jours se différencie de celle du premier stade par sa morphologie céphalique et caudale et par sa taille.

L'apex perd la dent céphalique et présente en vue apicale un cycle de 6 terminaisons nerveuses (fig. 2 E). La queue devient effilée et pointue. L'organisation interne de cette larve est achevée (fig. 2 A, B) : œsophage avec renflement médian, bulbe postérieur sans valves chitinoïdes, paroi intestinale tapissée de larges cellules, 3 cellules rectales volumineuses.

Ses dimensions sont : longueur 985 μ ; largeur 70 μ ; anneau nerveux, pore excréteur respectivement situés à 130 et 160 μ de l'apex ; longueurs du pharynx, de l'œsophage, de l'intestin respectivement de 8 μ, 215 μ et 650 μ ; ébauche génitale située à 900 μ de l'apex ; longueur de la queue 114 μ.

3e stade : la larve du 3e stade encapsulée est coiffée à son extrémité apicale par les exuvies des 1er et 2e stades larvaires (fig. 3 C). Cette larve est repliée sur elle-même par la contraction de sa face dorsale.

La tête débarrassée des 2 premières exuvies montre une capsule buccale circulaire entourée d'un cycle de 6 petites papilles ; le plateau céphalique porte 4 papilles et 2 amphides (fig. 3 B) ; 3 portions pharyngées sont ébauchées en profondeur (fig. 3 C) ; l'œsophage différencié se termine par un bulbe valvulé.

Les dimensions sont : longueur 1300 μ ; largeur maximum 220 μ ; anneau nerveux et pore excréteur situés respectivement à 100 et 350 μ de l'apex ; pharynx profond de 7 μ ; longueur totale de l'œsophage 325 μ, intestin sinueux long de 1150 μ ; longueur de la queue 65 μ.

4e stade : deux Souris blanches infestées chacune avec 7 larves du 3e stade sont autopsiées 4 jours après. Une des deux est parasitée par 2 larves femelles du 4e stade (fig. 4 A, B). Les 3 portions pharyngiennes de ces larves sont différenciées et prennent une structure hélicoïdale (fig. 4 D). Le vagin est ébauché sous la cuticule.

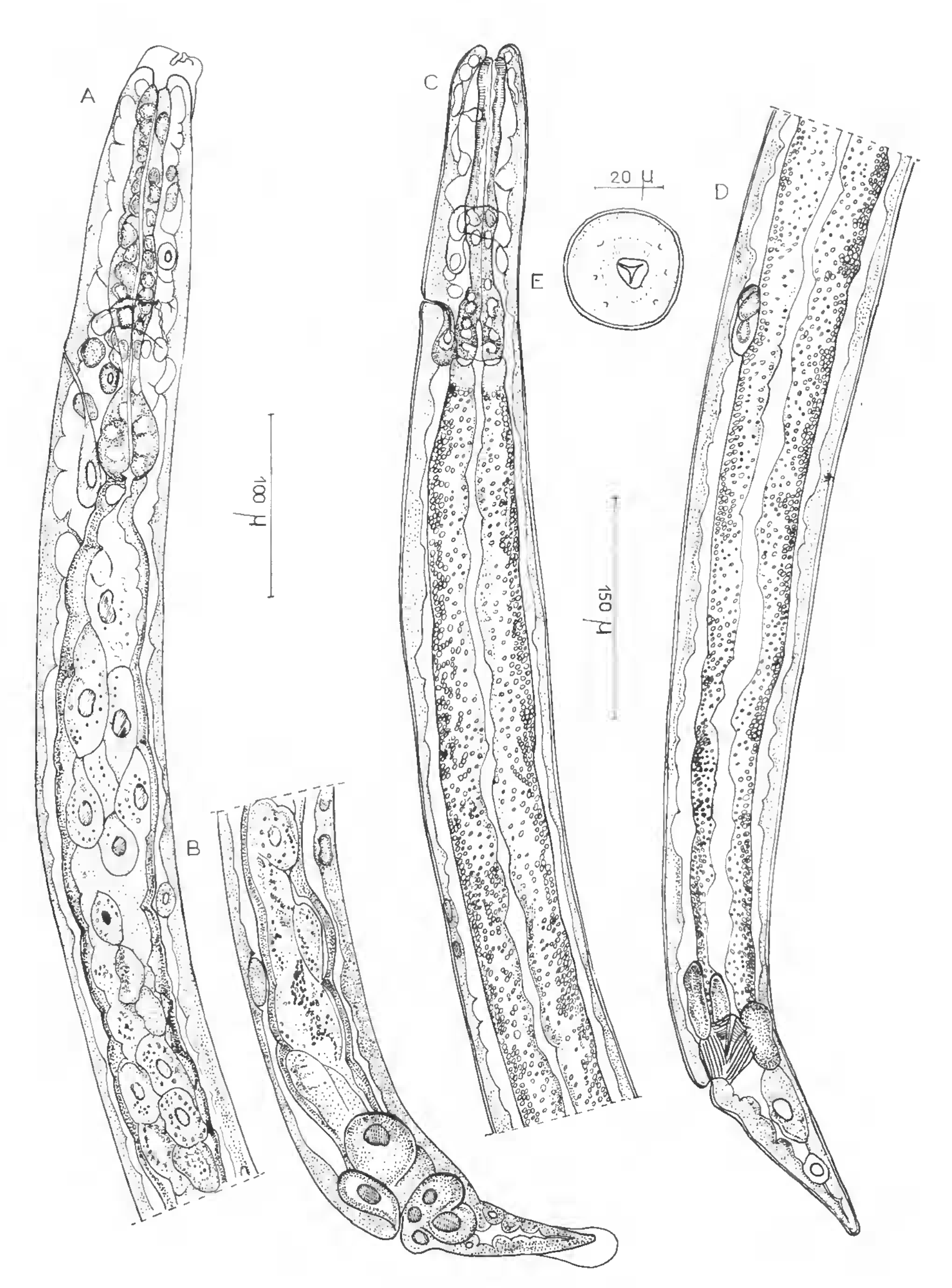


Fig. 2. — A et B, larve du 2e stade contenue dans l'exuvie du 1er stade, vue latérale. C et D, larve fi de second stade, vue latérale. E, vue apicale d'une larve du 2e stade.
A, B : éch. 100 μ. C, D : éch. 150 μ. E : éch. 20 μ.

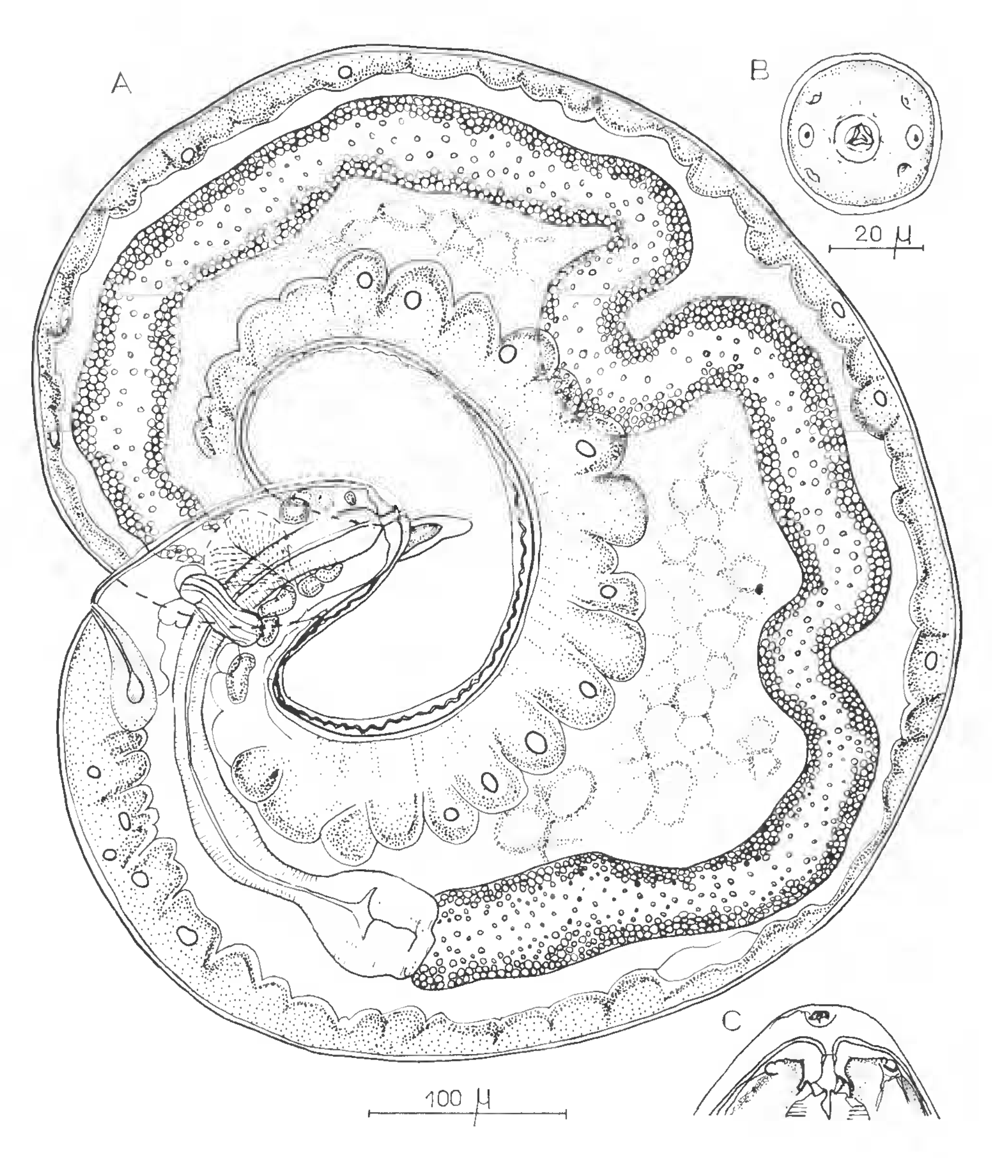


Fig. 3. — A : larve du 3e stade dégagée de sa capsule, vue latérale. B, vue apicale de cette larve dégagée des exuvies du 1er et du 2e stade. C, vue latérale de l'extrémité céphalique coiffée des exuvies du 1er et du 2e stade.

A : éch. 100 µ. B et C : éch. 20 µ.

Les dimensions de ces larves sont : longueur 2080 μ ; largeur 100 μ ; anneau nerveux et pore excréteur situés respectivement à 130 et 200 μ de l'apex ; pharynx profond de 25 μ ; longueur totale de l'œsophage 500 μ ; longueur du bulbe valvulé 100 μ ; intestin rectiligne long de 1350 μ ; vulve sous la cuticule du 4e stade située à 1100 μ de l'apex ; longueur de la queue 420 μ.

Discussion

Nous classons ce Subulure de Lémuriens dans le genre *Subulura* car son ouverture buccale est hexagonale et se différencie de l'ouverture buccale triangulaire des *Primasubulura* parasites de Simiens s. str.

Son cycle biologique est comparable par la morphologie des stades larvaires à celui de *Primasubulura jacchi* (Marcel, 1857) réalisé par Chabaud et Larivière (1955) chez une Blatte : *Blabera fusca.*

Cependant l'évolution du parasite chez l'Insecte est différente :

— chez *Blabera fusca* les larves de *jacchi* peuvent s'encapsuler ou se développer libres dans la cavité générale.

— chez les Dermaptères les larves du 1er stade de *S. otolicni* sont retrouvées dans l'hémocoele mais ne peuvent s'y développer. Seules celles qui ont pénétré dans la paroi de l'intestin en avant des tubes de Malpighi ont une croissance normale.

La taille des larves des différents stades évolutifs de *S. otolicni* est supérieure à celle des espèces du genre *Allodapa.* Les larves de 3e stade d'*A. suctoria* (Molin, 1860) = *A. brumpti* (Lopez Neyra, 1922) Barus, Rysavy et Larenzo Hernandez, 1967, mesurent en effet 450 à 465 μ de long d'après Alicata, 1939, 340 à 390 μ selon Cuckler et Alicata, 1944.

Cette taille est par contre voisine de celle des larves de *P. jacchi* et de *P. distans.* Les larves du 3e stade d'*otolicni* sont cependant moins sphériques que celles des espèces *jacchi* et *distans.*

L'adulte de *S. otolicni* présente une structure céphalique identique à celle de sa larve du 4e stade.

En raison de ces caractères morphologiques larvaires : faible contraction du corps, ouverture buccale du 4e stade identique à celle de l'adulte, *Subulura otolicni*, parasite de Lémuriens paraît être une espèce peu évoluée par rapport aux espèces du genre *Primasubulura* Inglis, 1958, *P. jacchi* et *P. distans*, toutes deux parasites de Simiens.

Station Expérimentale de La Maboké (R. C. A.)
Laboratoire de Zoologie (Vers) associé au CNRS
Muséum National d'Histoire Naturelle.

Résumé

Le cycle biologique de *Subulura otolicni* (v. Beneden, 1890) est réalisé par l'infestation expérimentale de Dermaptères.

Les trois premiers stades évoluent dans la paroi de l'intestin antérieur de l'Insecte. Ils sont décrits et figurés ainsi que la larve du 4e stade obtenue par l'infestation de Souris de laboratoire.

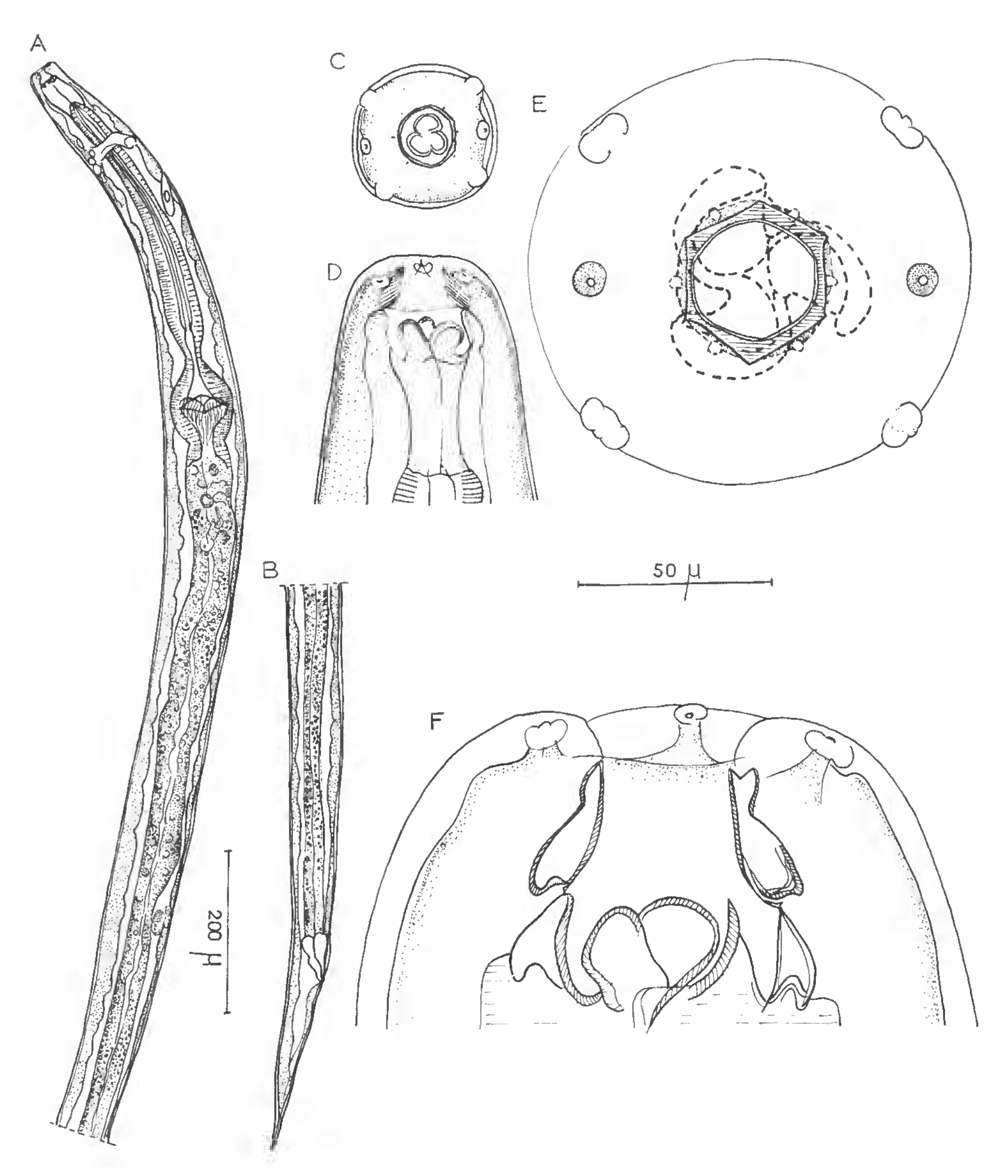


Fig. 4. — A et B, larve femelle du 4e stade, vue latérale. C, tête, vue apicale. D, tête, vue latérale. E, tête de l'adulte, vue apicale. F, tête de l'adulte, vue latérale.

A, B : éch. 200 µ. C, D, E, F : éch. 50 µ.

Summary

The life cycle of *Subulura otolicni* (v. Beneden, 1890) is experimentaly reproduced by the infection of Dermapteres.

The three first larval stages which develop in the intestinal wall before the Malpighian tubes are described and drawed as well as the 4 th larval stage obtained in the white mouse.

RÉFÉRENCES

ALICATA, J. E., 1939. — Preliminary note on the life history of *Subulura brumpti*, a common cecal Nematode of Poultry in Hawaii. *J. Parasit.*, **25**, 2, pp. 179-180, fig. 1.

BARUS., V., BUSA, V, RYSAVY, B, et N. LORENZO NERNANDEZ, 1967. — Distribution del Nematodo *Subulura suctoria* (Molin, 1860) en Cuba y observaciones de su ciclo evolutivo. *Pœyana Inst. Biol.*, ser. A, **48**, pp. 1-11, fig. 1-2, tabl. 1-2.

BENEDEN, P. J. van, 1890. — Un Nématode nouveau d'un Galago de la côte de Guinée. *Bull. Acad. Belg. Cl. Sci.*, **3**, 19, pp. 389-392.

CHABAUD, A. G., et M. LARIVIÈRE, 1955. — Cycle évolutif d'un Ascaridc *Subulura jacchi* (Marcel, 1857) parasite de Primates chez la Blattc *Blabera fusca*. *C. R. Soc. Biol.*, **149**, pp. 14-16, fig. A à I.

CUCKLER, A. C. et J. E. ALICATA, 1944. — The life history of *Subulura brumpti*, a cecal Nematode of Poultry in Hawaii. *Trans. Amer. Micr. Soc.*, **63**, 4, pp. 345-357, fig. 1-23.

INGLIS, W. G., 1958. — The comparative anatomy of the Subulurid head (Nematoda) with a consideration of its systematic importance. *Proc. Zool. Soc. London*, **130**, 4, pp. 577-604, fig. 1-33.

PETTER, A. J., 1960. — Sur une larve de Subuluride, parasite de la Blatte germanique (*Blatella germanica* L.). *C. R. Soc. Biol.*, **154**, 2, p. 300, fig. A-B.